المعمرية الزراعة والإملاح الزراعي وأرة الزراعة والإملاح الزراعي يحرريث الارشاد الرراعي n le ll mai

BY .. Yaim

(501) . T. A. Mago

5-27 274

الفرييز

إعداد الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية إدارة بحوث البستنة

الدعتور أنور الإبراهيم

سنة ٢٠٠٢م

رقم النشرة: (٤٥١)

محتويات النشرة

الموضوع	رقم الصفحة
- مِعْدَمِة	£
- الموطن الأصلي والانتشار	Ł
– الوصف النياتي	٥
- القيمة الغدائية والتركيب الكيميائي للثمار	^
- أنواع وأصناف الفريز	٩
-إكتار الفرير	17
- المتطلبات البيئية المتاسية لتبات الفريز	14
- النمو الخضري والزهري للفريز	14
- زراعة نبات الفريز وحدمته	77
- النضح والجني والتخزين	7" 9
- الأمراض.والحشرات التي تصيب نيات الفريز	13



· časča

يطلق على هذا النبات امم الغريز في بعض البلدان العربية وهي كلمة منقولة عن الاسم الفرنسي fraise و اسمه الإنكليزي Strawberry كما يعرف باسم توت الأرض أو الشليك تحريفاً للاسم التركي حليك و يعرف أيضاً باسم الفراولة تحريفاً للاسم اليوتاني فرادو لي . يعتبر الفريز من الوجهة الزراعية أحد محاصيل الخضر لأن زراعته تجدد سنوياً في بعض بلدان العالم . أما إذا زرع كمحصول معمر فإنه يعد من محاصيل الفاكهة .

يعتبر هذا المحصول من المحاصيل الهامة في كثير من بلدان العالم نظراً لقدرته على التأقلم مع الظروف البيئية المختلفة وكثرة فوائده الغفائية والطبية القد تضاعف الإنتاج العالمي من ثمار الفريز للاث مرات خلال العقدين الماضيين .

زراعة الفريز في حوريا حديثة العهد ومحدودة الانتشار بالرغم من ملاءمة الظروف البيئية في كثير من مناطق القطر و بدأت بالدخول بشكل خاص على الساحل السوري بصورة فردية متقولة من الدول المجاوزة من اجل الاستهلاك الخاص و المحلي . ثم بدأت زراعته بالائتشار تدريجياً لتشمل مناطق عديدة من القطر.

لكن هذه الزراعة و رغم زيادة المساحات لم تشكل حتى الآن وزنا اقتصادياً مهماً على عكس كثير من الزراعات و ذلك لأسباب كثيرة نذكر أهمها ا

- ارتفاع الثمن و استهلاك هذه الثمار من قبل طبقة معينة من المستهلكين .
- عدم توفر أصناف حديثة محسنة و ذات إنتاجية عالية و مواصفات تسار جيدة .
 - قلة الخبرة في خدمة المحصول و التعامل مع هذا النبات .
 - عدم و جود صناعات تحويلية تسمح يتوسيع هذه الزراعة .
 - عدم انتشار الزراعات المحمية خوفاً من غياب المردودية الاقتصادية الجيدة .

لذلك لا بد من إعادة النظر بواقع هذه الزراعة و العمل على تطويرها لتساهم في مند حاجات السوق المحلية من الثمار الطازجة و المصنعة و التصدير لا سيما و إن الظروف البيئية والتربة المناسبة متوفرة في العديد من مناطق القطر.

١ - الموطن الأصلي و الانتشار :

تشير أغلب المصادر إلى إن الموطن الأصلي لهذه الشجرة هو أمريكا الشمالية إذ إنبثق عن صنفين هما ، توت الأرض البري Fragaria Virginiana الذي وجد في السهول المرتفعة الواقعة في الشمال الشرقي من القارة الأمريكية و توت الأرض الساحلي F.Chiloensis اللوقعة في الشمال الشرقي من القارة الأمريكية و على السواحل الشيلية و في جزر هاواي و الله وجد على طول شواطئ المحيط الهادي و على السواحل الشيلية و في جزر هاواي و من هذه المناطق التقل الفريز إلى يقية بلدان العالم . لقد عرقت ثمار الفريز منذ القدم

واستخدمت كغذاء ودواء من قبل شعوب الحضارات القديمة إذ كان يعتبر نياتاً حراجياً معمراً ينمو في الغابات بشكل طبيعي وقد أستخدم كنبات مزروع في القرن الرابع عشر حيث زرعت الأصناف التابعة للنوع البري لفريز الغابات . ثم تطورت زراعته واعتمدت بشكلها المعروف في القرن السابع عشر ونشأت أصناف كثيرة التي انتشرت بشكل واسع في أغلب بلدان العالم ليصل عددها إلى آلاف الأصناف .

٢ - الوصف النباتي:

الفريز نبات معمر و يمكن تجديد زراعته سنوياً و يتألف النبات من الأقسام التالية ؛

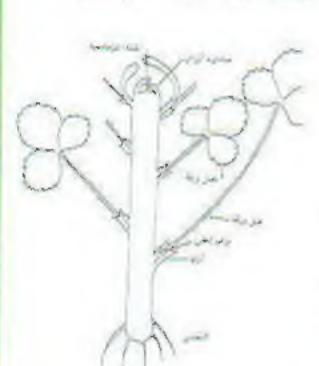
٣ - ١ - ١ - ١ - ١ - ١

للفريز جدر ليفي ينشأ من السيقان القصيرة التي توجد قرب سطح التربة (شكل ١) وينتشر معظمها في الـ (١٥) سم الأولى من التربة و نادرا ما تصل إلى أعماق (٥٠ – ١٠) سم و هذا ما يفسر حاجة اللبات إلى الرطوبة الدائمة و العناصر الغذائية في هذه الطبقة العليا من التربة و ضعف مقاومة النبات للجفاف و البرودة ، ينتج النبات جدور جديدة باستمرار عن العقد في قاعدة التاج و تكون بمستوى أعلى يقليل من السسوى الشي تكونت عنده الحذور القديمة و المستوى العمرة و المعاف و النبات على طبعته المعمرة و المعاف النبات على طبعته المعمرة و

يترتب عملى ذلك ضبعف اتصال التباتات المعمرة بالتربة تدريجياً سنة بعد أخرى .

٣-٢-الساق:

للفريز ساق رئية قصيرة و منتفخة و هي تحمل الأوراق عند العقد و يتم تكوين سيقان جديدة بنمو النبات عمودياً و أفقياً - يتم النمو العمودي يتكوين سيقان سميكة و قصيرة تخرج من أباط



لكل (١) يمن مختف أجراء بات العربر



شكل (٩) يبين كيفية لمو للدادات وتكوين اللهادات الجديدة



الأوراق و باستمرار النمو تخرج فوق سطح الثربة من منطقة التابع حيث تتشكل مجموعة من الخلقات و التي لا تملك مجموع جذري خاص بها ، و يحدث النمو الأفقي إذ يتكون مدادات زاحفة من البراعم الموجودة في آباط الأوراق في التيجان الجانبية وتتكون هذه المدادات من سلاميتين طويلتين ويبقى البرعم عند العقدة الأولى ساكناً . أما برعم العقدة الثانية فيكون منتفخا و يتكون عندها جذور و أوراق ثم تتكون عند العقد التالية بالنبات الجديد أوراق و براعم جانبية (شكل ٢) ، كما ينمو البرعم الابطي الذي يوجد بأول ورقة ليكون ساقا جارية و بهذه الطريقة يستمر النبات في النمو.

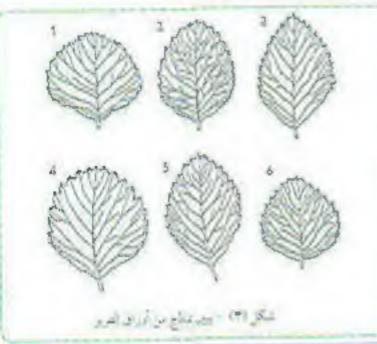
٣-٣ الأوراق:

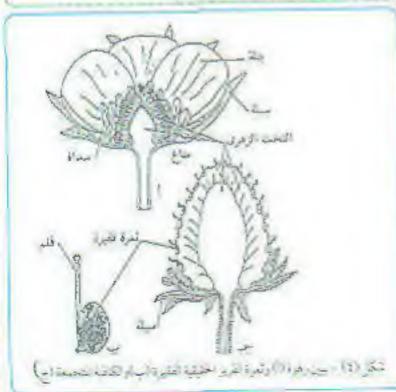
تنكون الأوراق من ثلاث وريقات او أكثر حسب الصنعف وتكون محسولة بحواسل قصيرة تتصل بحامل الورقة الطويل و تتوضع الأوراق على الحامل الورقي بشكل مفرد أو متناوب و هي ذات شكل بيضاوي مستدير حوافها مسننة ، جلدية المظهر و السطح العلوي اكثر الخضرارا و لمعاناً من السطح البقلي (شكل ٣) .

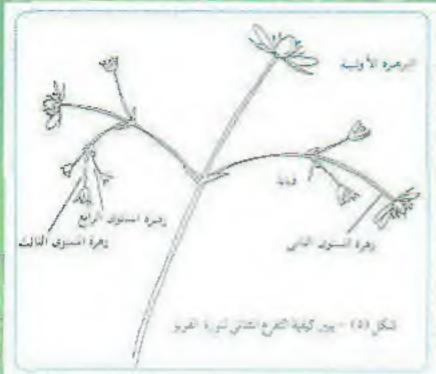
٣- ٤ الأزهار :

بيضاء البلون لنبالية الجنس أو أحادية حسب الصنف قطرها (٢،٥) -٤) مم ، يتكون الكأس من (٥) سبلات خضراء و يوجد أسفله (٥) وريقات تحت كأسية (شكل ٤) .

بتسألف البتويج من (6) بتلات بيضاوية الشكل و الأسدية كثيرة (٢٤ - ٢٦) صرتبة في شلاث محيطات يتراوح طسول كل منتها (٢٠٥ -







تخت الزهرة خمي سميك عليه عدد كبير من الكرابل و كل كرية تتكون من سيض واحد يخرج من طرفه قلم ينتهي بميسم . كما توجد غدد وحيقية كشيرة في قاعدة الأسدية .

تحسل الأزهار في تسورات راسيمية (عنقود زهري) و التي تشكون من سلسلة من التقرعات الثنائية التي تنتهي كل منها بزهرة (شكل٥).

توجد في الجنس Fragaria حالات الأزهار الثالية :

١ - نباتات وحيدة الجنس وحيدة المسكن .

 ٢ - نباتات تحمل أزهاراً مؤثثة فقط و هي أصناف إنتاجيتها عالية لكن يجب زراعة ملقحات من نباتات تحمل أزهاراً كاملة بين خطوط النباتات المؤثثة .

٣ - نباتات تحمل أزهاراً مؤنثة و أخرى كاملة و هي حالة الأصناف التجارية .

أياتات تحمل أزهاراً كاملة فقط و توجد في أصناف الفريز الحديثة .

٥ – نياتات تحمل أزهاراً مذكرة فقط و هي لا تُوجِد في الأصناف التجارية .

٣ - ٥ الثمار و البلور:

تعتبر ثمرة الفريز تسرة متجمعة وهي تتكون من التخت الزهري العصيري المتضخم و ما يحمله من ثمار حقيقية تبدو كنقاط سوداه موزعة عليها في ترتيب هندسي ، أما الشرة الحقيقية فهي فقيرة و توجد متغمسة في التخت اللحمي و هي التي يطلق عليها مجازاً اسم البدور . يظهر بالمقطع الطولي للثمرة المتجمعة متطقة النخاع في الداخل ، تحيط بها حلقة رفيعة من الحزم الوعائية ثم منطقة القشرة فيها الثمار الحقيقية (شكل ٤) ، و يوجد في كل ثمرة من ٥٠ - ٢٠٤ بذرة غالباً .

التلقيح في الفويز :

يعتبر القريز من النباتات خلطية التلقيح و يتم يواسطة الهواء و الحشرات و تكون المياسم قادرة على استقبال حبوب اللقاح لمدة (٧) أيام بعد تفتح الزهرة . و يعتبر النحل من أهم الحشرات الملقحة و يتوقف حجم الثمار المتكونة على عمدد زيمارات اللحل ، تخصب



 ٥٣-٥ ٪ من مبايض أزهار الفريز تلقائياً و ترتفع هذه النسبة إلى ٦٧٪ بوجود الهواء و إلى ٩١٪ بوجود الحشرات الملقحة . قد يحدث أحيانا سوء إلقاح الأزهار لتيجة عوامل عديدة أهمها:

١ - غياب أو عدم كفاية العوامل الملقحة .

٧ - العقم الأنثوي .

٣ عدم كفاية حبوب اللقاح أو نقص في حيويتها و ذلك بعود إلى تشوه الأعضاء
 الملكرة في الزهرة و الذي يرتبط بعوامل عديدة منها :

أ- الصنف و الحالة الصحية للنبات ،

ب - مكان الزهرة على العنقود الزهري .

جـ - الحقاض الحوارة عن ١٢ م (أو ارتفاعها الأكثر من ٣٠ م)

د - عدم كسر طور السكون بشكل كامل.

هـ - سوء تغذية النيات لا سيما نقص عنصر البورون.

٣ - القيمة الغذائية و التركيب الكيماتي للثمار :

يستهلك الفريز كفاكهة طاؤجة لذيذة المذاق و ذات راتحة ذكية و قيمة غذائية عالية و يستخرج من الثمار شرايات منعشة و يصنع منها مربيات مختلفة .

كما يستفاد من ثماره للقضاء على يعض أنواع البكتيريا و للمساعدة في تخفيف نسبة السكري في البولة و في حالات تصلب الشرايين و الاضطرابات العصبية وأمراض الكلية والغدد الصفراء وأمراض الكيد ومعالجة فقر اللهم . و يحضر من منقوع الأوراق سوائل لمعالجة الإسهال و الرومانيزم ومن المدادات و السوق مستحضرات كمضاد للإسهال و معالجة النهاب الحنجرة . يحتوي كل ١٠٠ غ من ثمار الفريز الطازجة المكونات النالية :

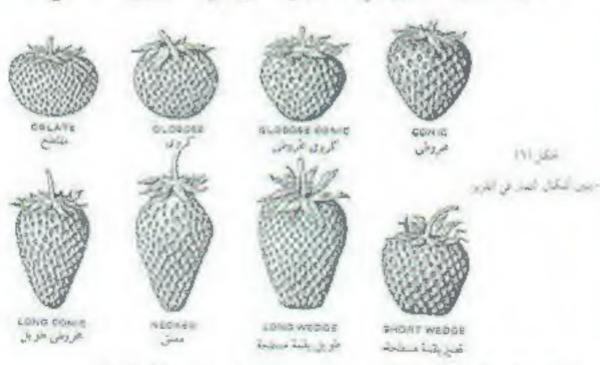
المل في المال الم

حدول رقم (١) يبين مكونات ١٠٠ غ من المنار الفريز الطارجة

£ - الأنواع و الأصناف :

ينتمي الفريز البري و المزروع إلى الجنس Fragaria و العائلة الوردية Rosaceae و يشمل هذا الجنس أتواع كثيرة استخدمت كأساس في استئباط و تطوير أنواع و أصناف الفريز المعروقة نذكر منها :

- Fragaria Chilenens -
- Fragaria Vriginiana فريز فرجينيا
- Fragaria Vesca فريز الغابات
- Fragaria Grandiflora الفريز المزروع كبير الثمار
 - تقسم الأصناف حسب المواصفات التالية :
 - طبيعية النمو ؛ قائم ، تصف قائم ، مفترش
 - الباكورية : مبكرة ، نصف مبكرة ، متأخر التضج ،
 - طبيعة الحمل: دائمة الحمل و ربيعية الحمل
- تنكل الثمار : سخروطي ، كروي مخروطي ، كروي ، مقلطح ، قصيرة بقمة



مسطحة ، طويلة يقمة مسطحة ، معنق ، مخروطي طويل (شكل٦)

- صلابة الثمار : صلبة جدا ، صلبة ، متوسطة ، طرية ، طرية جدا ،
- قطر الثمار ٤ تصنف الأصناف التي يزيد قطر الثمار عن ١٨ ملم اكسترا و نوع أول
 - -التخزين : تتضمن قايلية الحقظ بالبرودة و تحمل النقل و التداول ،
 - الطعم و النكهة : تتضمن الثوارُن بين الحموضة و الحلاوة .



الأصناف

FAVETTE - 1

صنف فرنسي مبكر غوه الى نصف ميكر غوه قالم و قوي متوسط الكثافية ، إنتاجيه متوسط الثمار جميلة المنظر ، كبيرة الحجم ، مفلطحة و لونها احم غامق و متساسكة و قابلة قات نكهة عتازة و قابلة



للتخزين بشكل جيد . يستخدم هذا الصنف للزراعة الحقلية و المحمية .

GARIGUETTE - Y

صنف فرنسي مبكر قوي النمو و قائم و كثيف ، حساس تنقص الحديد و الهواء النقي ، إنتاجيته متوسط ، يستخدم للزراغة للحمية و يحتاج إلى تربة خصبة جداً . ثماره متطاولة منظمة الشكل



حوده بند ، با در حدر بالدي الأمل الكند الحجود بالكيد جاء العدال للحاد . * DOUGLAS : "



CHANDLER - E







PAJARO ه صحف ادر کي . در کي . در کي . در که حسد در قرق د مسعد يم در قرق عمر مسعد يم در مصري عمر مسعد ادر مسال کمر در حدر در مرد مسعد ادر مسال کمر در حدر در مرد مسعد ادر مسال کمر در حدر در مرد مسعد ادر مسال کمر در حدر ادر مسال کمر در حدر ادر مسال کمر در حدر ادر مسال کمر در مسال کمر در حدر ادر کمر در ک

صب هوسدی ، منج به عاب خنیه فی ماصر با به ج بنوسفی اللب محوه فایه و هدي و محموج حضري غیر کشت و با جنه بدیه اللسار محروضة ، منصمة وحدانه و تنوب حمر ماس متربدنی ، کنده حجم فتنجاسته و منهاسکه و تنجمن بنجرین



BELRUBI V

فسف فالسي منكر تردفيها الدان في اكتب الثوار منصوبه فسفيله فما عالالمدانية والقصارها كذا المتدانيكة واكليه حدد والتحمل للحاس



A KO - A

صبيب أمريكي بصف بشيم و بصف مير كشيف دو يصف عير كشيف دو ساحيه سوسيطه ، ستمار معد و مصد عنون لامعة ، حمر عنون لامعة ، حمد عنون





KORON 4 4

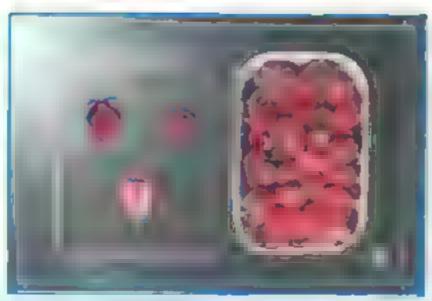
ا المستقوم و المستوانيين الما المستور و المعاوم والمستورو الرابي والمستورة و المستورة و



BOGOTA VI

صحاده مدين و درخ يصح و هما درا ي المحاجر عصب و ما حدا الرياد الراحات الوي و عبد الرياد و الشار عد المحدة وال الرياد حيات ارتداي سرالانع و الرياد حيات ارتداي سرالانع و الحداد الراحات الرياد ا





CARDINAL

عمد معدد د

FFRN 14





حدیه حد دلامعه ، مافظ ها سیاسطه ، و هی داب تکیه حده دانیجمار اسجردان بسکار میواسط

SELVA - IT

صف مركي، در ساخته سرسطه ، غادفانه دادي و كشب ، متأخر النظيج والثمار طوامه بنينه فصيره ، منتصبه الشكل و حادثه ذات فظ المتحاسبة ، منتدسكه ، فليله العصيدة والتحديل بنجاس

ه لإكثار

٥ - ١ - ١٠ إكثار بالبدور

المسجدة هذه القريد على عدق صدر في حاله الأصدف التي لا تعطي و قدره عطائها على الدادات فلله الله الحصول على المسدال المصطل المتحال المركبة السابات الأمهاب في عرر عالم الله على الراحة في كل ملها على ساق فصدره و محله ع حدري و تعطي المراعبة الاستراء الإكثار بالمدادات

وهي عربته لاب سواد و بن سبحده على عاق تجاري لإكثار الفرير حيث يتم سحاب ساتات أمهات من أفرع بديا.

بانا بنج رز عه نشتون في مشس بكون في احربت بلخصون على بديات بلور عة دول تحريق أما السائات التي سوف يتم بحربها فتلم في الربيع

بتم القبع في بداية أن و حتى مسطف أسرى بحث بكول سدن دب مجموع حدري لا سن عول عن (١٥) سم و بحث راعه الشدل حلال فبرة لا بتعدى (١٥) سبعه ما في حديد يحاس سدنات فسم بنبع حلال طور سكول أي حلال شهري كانول شي و شبط مرحب سبعت من الأبرية و لأوساح و استعاد عصاب منها و و را

كافة الأوراق بسائات المعمرة للوراعة الصينية (تموز و اب) و سائد ٢٠٠٠ قا فنطرفي استان المعدد بدارا عد اللغاء (الله الله بوطاع الساب في حرم في صدفانو بلطه بالموالي البدارة الحدط عدر الدراجة حرارات ١١٠ ما مكن حدث السنان المدة الشريب بده (٦ - ٧) اشهر .

٥ ٤ الإكثار بالعقل الصعيرة أو بالمرسيم

و سيرهدد عيرها في أحدد عن حدد مسيرة بان كدن حدة حاى من لأمر في و حاصه لأما في ساء باسا الاستخام عير صعداء عن تنفس حاصي تما بدا هم سداسه ما حدده في ناط لأ راق في طاف صداحات فيده حيث الداه دوناسا بسواء فيحصر حارة في أوساط حاصة حتى الوصول إلى العدد المطلوب

٦ - المتطلبات البيئية المتاصبة لنبات الفريز:

۱-۱ لتربة

المنتصح ماليا للزيار للما و اللغام في فلم ف بالم محبلية ، لكن العلم خود في للرامة مني موف فليها لما لماليات

> ا الدائية ساراله في سناه ه النواه الساكلية الأنسساني. الدرائية الحضية الرامداء و الرامية الكميسة الرائية بسيسة في يام يرة العصيرية.

الشراب ميلواء خيده العبداف لكن داب المساط بالماء خياد

المنكول حموصة للجدودة الأده ولألا لدعارها

و سموء زرعة القريز في الترسه ا

عصبة الثقبلة و الباردة رديتة الصرف أو الرملية است

كنسية و التي تا ١٠ فليه لللله الكلس المعال على عا

عوله ده ما در الله و الما و الما و الما و الله و ال

۲ ۲ - ۲ - الحوارة :

سصب با بر بريد على به فلم فللم فللم فروف تحليه و حالد بلله بالسما . لا با بلمم حصد بريكون دار على با جه حال ۱۰ + ۲۲) م او پلحفص بالمحقاصها و يتوقف الدم على درجة (۱۰) م د با السل درجة حرارة للإرهار فهي بحدود (۱۵ - ۱۷)م ا

عسد مرض مصر بالأصاب سعه بحد ص درجا حراطبي ساب عبد عال ١٠٥٠٠ و يعتمر الماخ المعتدل والمائل للبروده مثالياً لاماح المرابر حمث بكراب المهار كبر حلاوء



و نصار ۱۰ کما نوال سرحه حاره علی الملة التي يستعرفها نصح الثمار يعد تفتح الرهار و عمدها ، فني لکول حوالي شهر عنداد حد حراره (۱۱ ۱۸) دا و تمکن با تنجمص بی (۱۸ ۱۸) نوم عنی در حد حراره عنی شنال

7 7 Canso

لا تتخص بدت عربر تتصلن عالم و الشديد حيث تكون قدره بندت على لإثمار محاودة على عكس قال تتصبل حربي و القصار به دور إنجابي بناي فو و تصور سات

كند بناثر ساس هريا بالأصاءة الشمسية القولة أدانا ثر منت على المواو الحمص من تواجعة الثنار - المنت بمصل عرابر هو فع التي تسود فلها الأصاءة المنشرة و النس شعة الشمين الرأسية المناشرة .

٦ – ٤ الرطوبة :

يتصب سرد به فر برطونه خونه والأعيه سكن مناسب حل بالرطونة الأرضية تأث كند عني تمو ساسانظر عليفه مد حدو والسطحية تما يجعله حساسا للنظل برطونة تدخ عن ساخير في الري و حقاف خوامج ريناج براحة خراره تما يبعكس سبب على الأرهار والعقد وبائد في عصل كنيه المحصوب كنا بارياده باطونه على خد مدسب بؤدي ربي حدق حدور والأساء مي تمو ونظور ساب بشكل عام

٧ - السمو الخصري و الزهري :

بتأثر السو الخضري و الدهري لساب المراء بطول الفدرة بصوئية و فرجة احرارة و الحالة الصحبة بنساب والموفر ماء بري و العناصر العداب

تكل حديد محمد مرحل للمو احصري سات عباد من شكل (٧) و هي كاللاي

🕶 صور لسکان عدد و خود غو حصري و اور ق با سه

- B بدء سمو بدء صهور سراعه و بداءات لادر في لادبي

) صبور لأرز حصره عميرس لأورق لأوسى

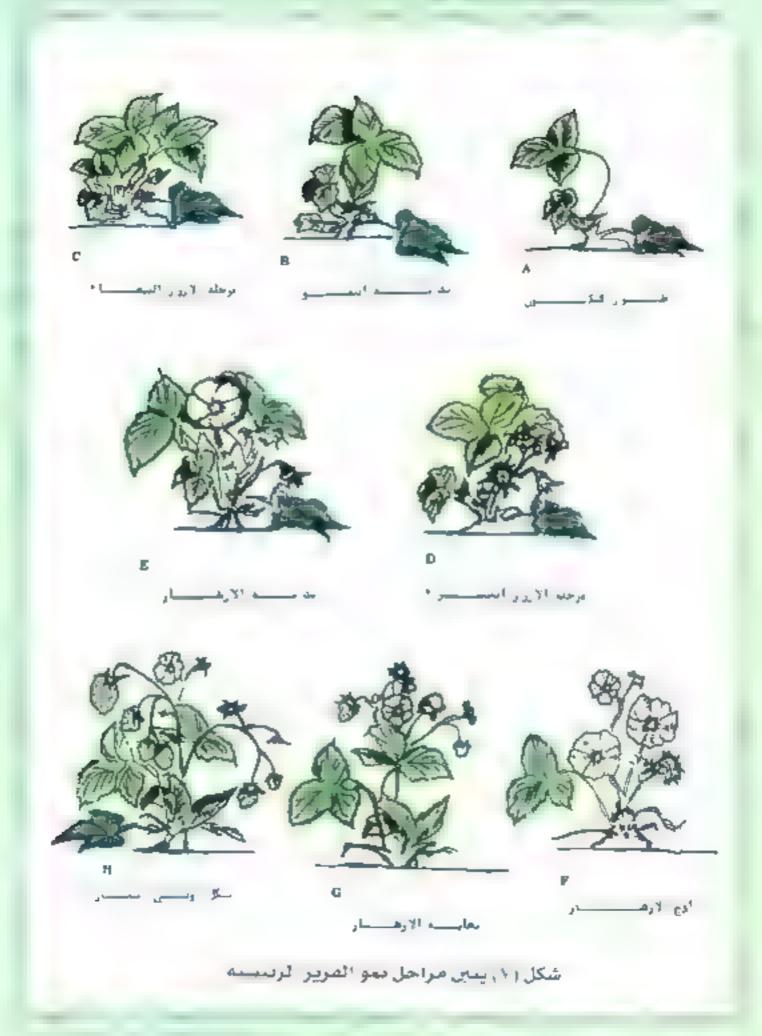
ال مهار لارز سطاء بعير شكا واصح

الديه درهر سيم (٢ ١) رهر دست

- امرحله لارهار العصمى اللك و دو من لارهار المهامة لارهار السوط سلاب و بداله العبد

-H بد بشكي شيار خصوء جهور او شوة بدي حصر

ن کو محموح حصرتي ياسه خوا العوال و درجه خواره ما سعه علي عکس





سرعه هر بي خدخ ي عد قصيره فرحات خاره متحفظ الما يحمد هيه فيه الراقات المالية في المحمد في المحم

ا ما د سیاه سال ۱ م در اسامه سخ سه مر حصری صعب و رها فیسه

الد د ای با حساحات در داکل صار سکار بحیت حسب نصاحه کی

بکر امد ر سای عاد دار معصه الأصاف حداج ای به فیسر و در حاب حار د متحیصه

حلاد فیس است کی بیاب ۱ ها د یک به حد صدف بکیها با هار منعال علی باید

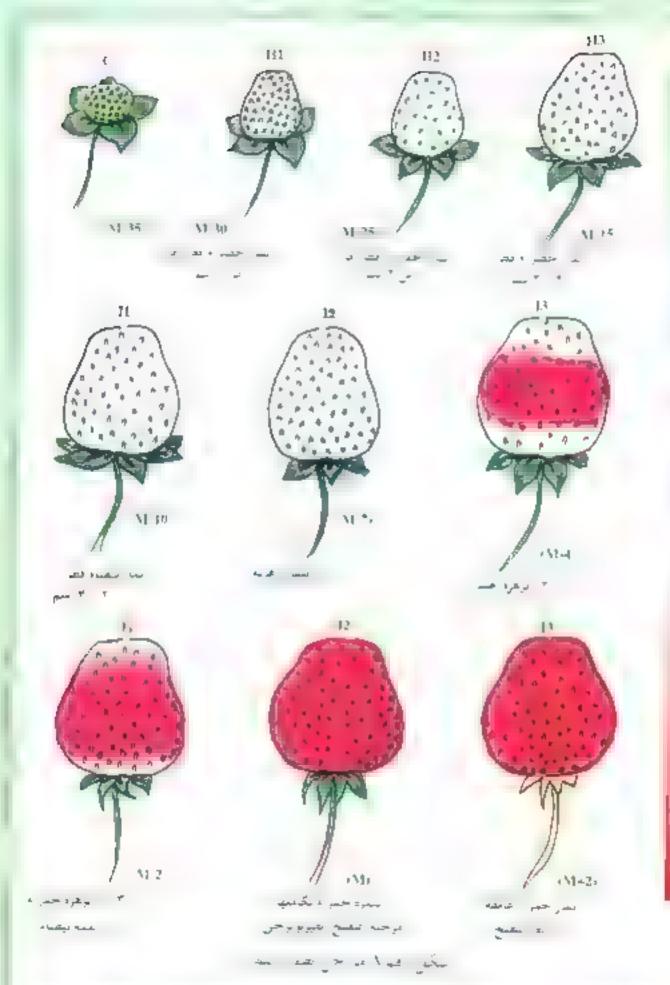
مول الفیرة الصوفیة ،



جدول رفع (٦) يبن حاله البات حسب العصل

یؤدی إحصاب الوبصات إلی تشیط تکون الأوکسین صبعی لادر بی دی بی الشیط حداد محد بر هری می دی سی السط حداد مدرس الدر حمیمه المحد المدر حداد می الدر المدرد المدر

س شکل عبر ۱) د دو د صح ب حل لکول شمر عربر سار ، با سمار لکول





حصره بعد بعدد مناشره الي قبل المصبح الكامن بد (٣٥) بوم و يكول فطرها فل من (١) يند الم متحود إلى الجاد الأسطان فيل مصبح بـ (١٠) ياد حيث يكول فطرها حوالي (٣٠٢) منها، أنه منبول حرب بالبول بوردي أنه الأحمر

تحدر لائداء بي يا للنويل سدا من طرف لعمي عثمره بحوا نفرف بقاعدي و ينعبود هند النباريا بي واحتود صنعه الأنداسة أن الصاحب هذه عراجل التغيرات

ب به

ا ردد ججم

٧ إعلاة بسبب برطوله

أي دو مسة المواد الصلية الدائمة الكلية .

٤ - نقص الصلابة

۵ - زيادة السكريات

ر برجع برياده في مو نمره عبرير بعد الأحصاب لي الريادة في حجم خلايا بتخت برهري و حجم المسافات التي يبتها إذ لا تحدث إلا رباده صدة جدا على عدد الخلايا .

و تستمر شيره بالمدر حتى للصح لكامل الدي تستعرق حوالي (٢٠ - ٦٠) يوم حسب بوفر لصروف ساسم او بدونت حجم الدي بصل إليه ثمرة القريز حسب العوامل

ا سوصع رفره مي خوره ، حث بعضي الأخير الأولمة اكبر الثمار و تليها أوهان السلموى بشائي، في هذر بستوى بشائل ، فالرامع (رجع نوصت باتي بخصوص مستوى بشائل ، فالرامع (رجع نوصت باتي بخصوص مستولات بالرهار الأولى بالنورة على ربادة ورب شمار بالية على بينما لا بواري به الأرهار ساحره في النورة على ورب شمار سي كوليها الأرهار سيقي

 ۲ - عدد الأمتعة بالرهرة و يرسط هذا عدام شده مع عدمل سدق ، حيث نفل عدد الأمتعة بالرهرة بتدنى مستواها .

عدد خلاي ، تحب الرهري ، حيث بنوفف هد عدد عنى طروف سئيه بني تسود أثناه تكثيف البراغم الزهوية

٤ مدن سافسه بي بنعرض بها نشره من بافي الثمار في تعلمو د

٥ – قوه تمو الندب

^ - الرراعة و خدمة المحصول :

إلى سيد العمسات براز عبة بن عصير أسراء والقامة الحصوص وازار عة الشيدان مع تقديم

and the same of the same

حده ب بصرف کندیه کندی موعده ساسه سمح سمو سادت و بطوره و اخصول علی مردود مثالی من الثمار ،

٨ -- 1 - الدورة الزراعية :

ينصح دخان رزاعه غريا في دوره را عيه صوعه لأعد على بالأد الع فلل مصي ربع سو سابعد محاصيل بني عصاب التنول و الديار شعبت على مادب عالمه بناد عالمه (نظاف دامه وره داد عال) او فد اعظت رزاعه بعد محافظ التي فيعت بها معدلات سماديه عالمه بنابح محترة او من محافظي السند ماليمه مبرير بذكر النابات القولية والحيل والسياح والنجيل بالثوم

٨ - ٢ - تحصير التربة .

یجب رجز دا عاده حالب بصروریه قبل شهر علی لأفل می بازر عه و تهیبه برنة مفككه حتى عمل لا يمل على (۶۰) سم مع نشر الأسمدة بشراء قبل برا عه

٨ - ٢ - ١ - إقامة خطوط الزراعة

ربا رزاعه بلویر علی خطوط (املناطب) به هلینه احاصهٔ

السحول بدنة بشكل فصل مساطق بتي تمند ليها حدور و بالدي بشكم بالأساح عدم جمع مياه الأمصار حول بسابات و عبب حدوث حساق حدور و بالمالي حد من الإصابات الفطرية

ا منهورة المدارات الراحد من الأصداء بالراحة إلى و المداح الحدوث الترج حدد و الشمل الحصول على ثمار جيدة و الحدامن تشوه الثمار

٨ - ٢ ٢ موديلات الأثلام (أشكال الأثلام)

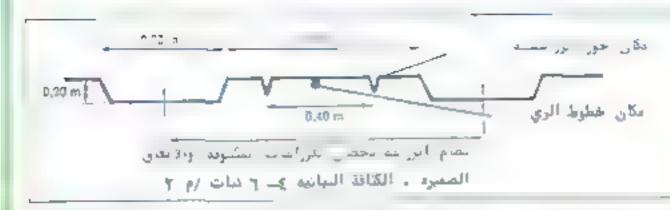
و في برز عات حقيبة بكشوفه و صبي الأنفاق الصعيبرة أشيكن اللام بعوض الاحادة في برز عات حقيبة بكشوفه و صبي الأنفاق الصعيبرة أشيكن الردوي رد المناطق و برش الردوي ردي المنتبط و برش الردوي ردي التربة دات فدرة مناسبة على الاحتفاظ بالماء (شكل ٩) ،

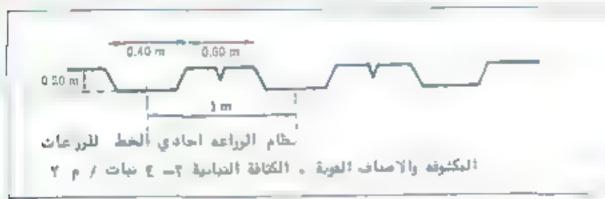
في برر عاب صمل لاساق الكسرة و الري باستبطاعادة با سحث عن ساكورية في لإنتاج أو التأخير مع ريادة الكثافة السابلة للدلك نفام الأثلام كثر ارتفاعا و أفل عرصا أي ١٥ - ٦٠ سيم عرص و ٢٠ - ٣٥ سيم إرتفاع (شكل ١١) .

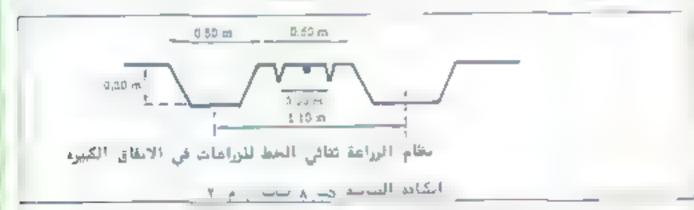
ب بشكير الألام يعرض كثر من (٦) منصق فيط في حاله برر عه مكشوفة على ٣- له صفوف (النظام الأمريكي) .

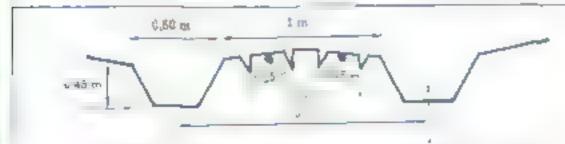
آما نصام بار عه على حط واحد تعرض (٢٠) سيم عسافات بان خطوط (١) م ياست بار عه للكشوفة أو بارزاعه صمل الناق في برية رمينه





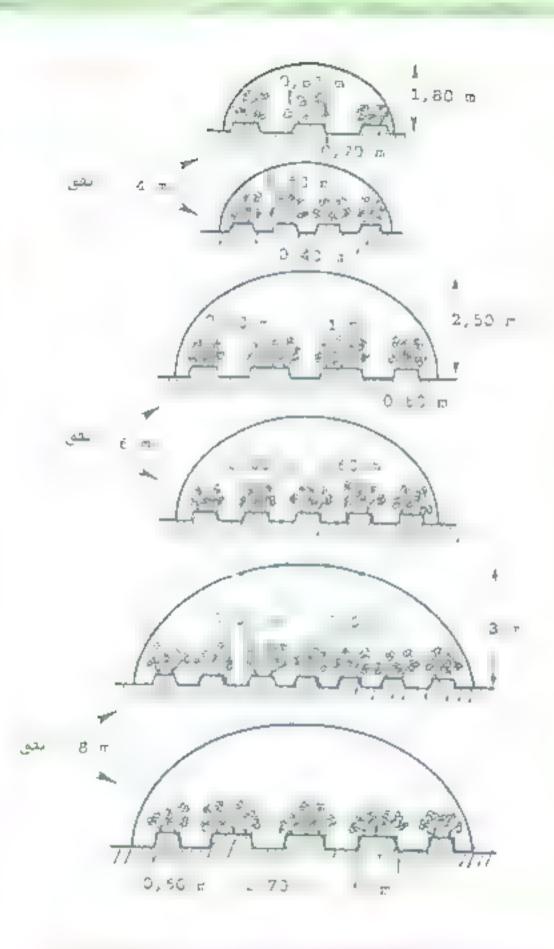






نظام البرراعة الكلفورني به ﴾ خطوط القزراعات المكتبودة (الامياف ضعيفة المنب ، والعام البرات المكتب بن الانتاق الكبرد ، الكافة ١٩٨٨ الباسم ٢

سكل ٩ يبين بعض الأسنة لسكيل حجود الزراعة عناسا العابر المكسونة والتحمية



لكل . يتن بعض الاملة تنكي حجوط الرابة في الرياب تعجمه



۸۰۰۸ الرزاعة :

قس رزعه نشول بحث الأحديقان الأعشار بعض بندط أنهامه بوجرها عنه يسبي:

۸ – ۳ – ۱ - تاریخ الرراعة ۱

یکن رز عه نفرنز می بدیه نوبنغ و حتی بهانه احریف کی بازیج نزر عدیتوفف علی عوامل عدیدة أهمها :

أ - الهدف التجاري

د كان عدف هو حصول على كبر كنه من اشمار دول الأهلمة باحجم و للوعية تتم لزر عة بشكل مبكر و باستحدام شتول مبردة .

أما في حامة المحت عن ثمار كبيره الحجم واحدامة ليراح الماثات في شهر أب حلك أل أول دفعة من الثمار تنضج بعد عده أسابيع من الرراعة و تكون الأسعار مرتفعة المراد عدم المناد من المراد المراد

ب- توعية الشتول المستحدمة :

يحتنف درج برزعه حسب بوعية اشتول المسجدية كما هو مين دحدول رقم(٣)



جدول رقم (٣) يين تاريخ الرراعة حسب بوعيه الشتول المستحدمة

ح تقلة الرراعة :

في برز عات خبيبة الكشوفة أو صمل عاق صعيره يمكن متحد فيبانات مبردة و بنيا الرزاعة من بقالة بنسان و حتى اب حسب منطقة الرزاعة

د مباح منطقة الزراعه :

للم الرزاعة خلايا شهر أسراو حلى منصف حريران في اللباصي المردة بنسبا حلث نفصل

a demanded and allowed

مسجد د سامات متودد أما في ساطن لأكثر دف شم عرز منه عسار عن استصف حرير قاو حتى بهايه أت ،

هـ - حجم الشتول :

بالشية للبياتات المردة ، بحث لنكس الراعة كنما كال حجم بشباب صغر (القصر منطقة العاق في من (۱۰ مند) واديث مسجم مسجموع "حضري باسمو والنظور مقربة مع الشنوب كثيرة الحجم

۸ ۲ ۳ الکتابة لساسه

الحلف لكنافه المسته حسب طرائه أدار عه و توعله الممار المصوب حصول عليها ال الا يح الرزاعة و توجله الشول المرزوعة و فإذ الصلف ، أندلك يحب المحاد الرخ الل الوارك الين هذه الطرارف المحصول على الروزة الشالي الكن الكناف المتوسط هي للحدود ٢٠٠٠ الل الداب الا الي للموسط (٥٠٠٠ - ٢٠٠١) استله في الدواء الوارد والحدول الذي يلمل الكنافة الهاتية حسب خصوبة التولة .



جدون رقم (٤) يبين الكتافة الباتية حسب حصوبة التربة

٨ - ٣ - ٣ - تحضير الأرض و زراعة العراس

تحرث سربة بالرسع مي عمق (۳۰) سبه ثبه بعاد حراثيه حلال بفترة من تحور و باليمقرة (۲۰ ۲۰ منبه ثبه تبعيم و عدم الأثلام حسب طريقه الرارعة وفق ما ورد بالمقرة (۲-۲-۲) .

يمير حفر الحور الحسب المسافات المرعوبة والتوضع فليم الشبوب بحيث نفرد الحدور بشكل مستقيم بها ثم يردم المراب حتى على السات و الري مناشرة ،

عبدر لإشاره اللي أنه بلجب رّز عه الشمول حلال (۲۲ - ٤٨) ساعة من قلعها من للشش مع عدم فصل لأور في أو احدور لكني لا يتحدث بأخير بالسمو ، إن الشتول الميردة و بعد حروجها من عرف شريد في بينة برر عه توضع بده أسمي بسوم سائي سم را به لأحراء

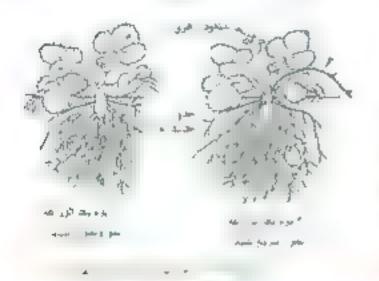


مصابه من حدور مع الحداط على صوب لا سرعن (١٥) سم يحب تشديم المعندية لكافه المغراس خصوصاً خلال الشهر الأور اعة للتأكيد من صمان بدء المنمو و التطور حسب لشكن (١١)).

رن تأخر غو الشتول بعد (۱۰۱۵) يوم من الزراعة يعرى دنك
لى سوء تحرين النباتات المبرده،
الله حري مسمد عرصع مادة
الله عرب منكس با كون
الشمون الصاد علي الأمر ص



بخت ۷ بام بر درعه ۱۳ بود بخت بر.عه الوم ب_{ار}عه الوم ر بدید شدر او بري





جدود وفتو (٥) يبين علافة تأخر السائات بالدمو مع الإصابه ببعض الأدام. م م الترقيع و العز يق و مكافحة الأعشاب :

سه برضع حرر عدله حلال (۲۰ مکر ده من مرزعه و کنمه کال منکو ده عدس مرزعه و کنمه کال منکو ده عدس مو مدود ، کما يحب حراء عمدات العاس مو عمدات و العراق بعد شهر من الزراعة على أن تكون سطحية دون إلحاق الضور بحدور سدات و

and and make an a me

تكرر ذلك كنما لمرم الأمر يعد إزالة الأعشاب الصارة و تحصص مسات و مصه الأسمدة الصافة .

۸ - ۹ - الري :

العداج الله التي كلمات كلوه ما المده العدال ويكون ما ي حقف و على فتوات منها بالأدابث لأن عاد المستنز و حدال المصحبة ثم السباعي بوادر رصولة كافته في هذه الصفة من البراية الشكل دالية و الكي لا لصبل الرصولة التي فيمة الحصوط و السبب التمارات كما تحري بالراي الدامة الله المال حالي من الأملاح الصارة .

٨ – ٦ – التربية و التقليم و خف الأزهار :

ال هير حدمات عقدمة بنساب بعد أثنام حيسته الراز عه هي

١ - إرالة المدادات =

تعشر إرالة المدادات أمر حيوي بالمسلم لمست المربر و دلك لمحدد صهورها حلى الا تصعف نمو النيات الأصلي لوجود علاقه عكسه من نصور خدور و القنوب و المدادات و بالمامي حدوث حساره في محصول مرابر (١٥٠ - ٢٠٠) عرام بالنيات حسب الصنف (حدول ٦) محصول من اراعم في متصب عول

جدول رقم (٦) الملافة بين محدمة للمصول و المردود

مه اول فطع في منصف سراء عالم شابه في منصف بشرال الأواد و عدم يصل عدد بقلوب بن الألاة ألماه ت حتى عدد بقلوب بن الترك المداد ت حتى بشده حيث يتم التنظيف الشتوي ،

٢ - قصع الأرهار :

من مصروري إلى حميع منز عم الوهرية التي تنكيب بعد من عم مناشرة في العروة الصنفية بنشجيع النمو الحصري و علم إضعاف الجلور

٣ سطب شوي



مجمد يراسه لأبار في مصاسه سالأمم اص و عبر المشطه فريو وحد . و الأبار في عدعة ، و نجري ديب في يديه شهر شياط ، نسبة للعرود تصفيه . و يراعي عدم خور في عمله تتنسم، لانادلك بودي بي صعف النمو الناسي، و بدهور بوعيه الثمار

غديد الرراعه :

لا بنصح لانفاء على سانات ما روعه كثر من (٢٠٠٢) سنة ت بالرعم من أن سات لغرير معمر والالث لصعف للنابات والدني مواصلات أللمار والتحقاض للردود الجدد رراعة الغرير مسودافي عنسانندان العائم باستجدام تسون مبردة

٨ - ٧ - التسميد :

من تصعب حد عديد الاختياجات الدفيلة أسات القرير من العناصر العدائية لأن لأعمارا والمحار ساعهم المحاراها راست محدوده واحداد بنائحها متعاكسه لكن عبدالعدبو المعادية السمادية يجب الأحذ بعين الاعتبار النقاط التالية:

- سات سریر خان انتصحه را لا شعل مساحه کنیاه می تارید و بیرگر ۹۰ مها في خمس عبده سنيبش الأولى من الدربة

– تشكل الممرات (المساحة غير المزروعة) من حقل الفريز حوالي ۴۰ – ٥٠٪.

- إن استحدام رفائق البلاستيث لتعطية أثلام الرراعة يؤدي إلى رهع درجة حرارة التربة تما يؤثر سببا عني امتصاص الأزوت .

١ - المادة العصوية :

تجود رزعه المريز في الأراضي المسمدة عضويا سالبره الأبحاني على

۱ حکسی حو ص بتربه و قوامها و بنائها و حسن تهویتها .

۲ - غشیل جو ص العقد صن ادا با علی زیادہ شعہ السادل

٣ كسين فدره سربه على الاحتفاظ بالماه .

٤ - محسين خواص الثربة البيولوجية

٥ - خشان صفات الثمار و ركسانها لونا حمانا

تقصل صدقه ٥١ م ٦٠ م٣ من الده العصوبة في "لهكنار قبل الزراعة و هذه الكمية كافية لسات حلال فتره راز عنه في نفس الأرض و التي فد تُبيد ثلاث سبو ت على لأكثر

٢ - العناصر المعنتية

تستعرض فلمالني لغناصر التعليبه الصرورته للمواء تصور لناب تقريا مع بيانا دوراكل عنصر وطروف منصاصه وكميته واعراص للقص وأبرناده ۴ دور و منعناص عناصا بعلمية

- 1. J. 1

هو جد تعتاضر لأساستة لتميد الفروار عمره به تموانست و تقوره و احضول على ثمار دات توعية جدة

اعراص للقصاء برباقة

الانفض كاروت بسب صبر الدور في و هي حالات المص الشديدة للجوال توال لأور في إلى الأحسر المداد من

بهماء كمايحص بصائكي بددت

اما ريادة للسمند الأرواني توادي لي تكويل مجموع حصاي كسر و كتب و دو لول حصر عامق و لعسج الساب حساسا للاصابة بالأما ص و حاصة العفل Barkis كما يتحفض محتوى نشمار من تبوياس و السكريات و هذا ما يتعكس سنيا على توعيتها

ستهلك سات عنصل لأروب في للاث قبر بدريسته هي عنديده سمو في أو بل تصيف للكويل محموع حصري كبير

- في حريف لتكويل مدحر ت في حدور و لمداد ب

- في الربيع عبد بده النمو و حبي صرة الإرهار

إِنْ تَمُضِيلَ اللَّبَاتِ لِامْتَصَاصِ لأَرُوبَ عَلَى سَكُنَّ لِلرَّبِ وَ مُولِمَا حَسَبَ لَصَرُوفِ

- رد كانت PH نتر به خامصه يحب ال يكون السمند بالشكل سرائي -

بعديده بنمو تربيعي وامع للعصه باسلاستك للصل صافه لأسيدة لأرونيه على

شکل لای المرات می حربر داو حتی ب

■ سراب + موت عشرا من أسول و حتى بدايه الربيع

٧ سولاسيوم

دوره بعب دور في تشكن كرباب لدلك بعبر بعامل لأسامي في تحديد بوعية الثمار (اللكهة) إذ إن تكميات الأصافية منه بالدامل بسنة حموصة و بسكر في شمار أغراص بتفض و الربادة



ربالقص كبيات للوناسيوم ودي ی حقص ساحه عرفته نسات ی يبودي الى صبعيف للددات والصبيح نمارد څاول د فټاو فسه خا ۱۰ تصهر حرص سنفص دصحافي مرحبه لارهار إدائمو حوف لأورق ومانتي بعاوق دانت وياسي

ە رىدەة ئىسىمىد بورا بىي قىولانى إلى وقف المتصاص للعشريوم أواينص

بالأهاد العلطار لمبار فرات أبطاط لأروب والرددد إحه لامتصاص دراساه درجه

دوره الساهم في نصور تمو لاور واليس له ي دور في لطعم و للكيه

عراص لقص

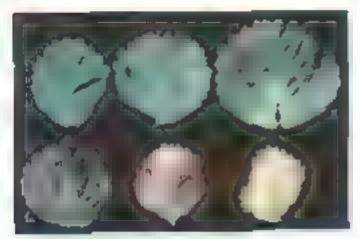
تعهر أغراص بعص سوسعور على للعماية حيث تسمو حصواء عامقه تهاراته سروبري على كافه بجاء ليورقه

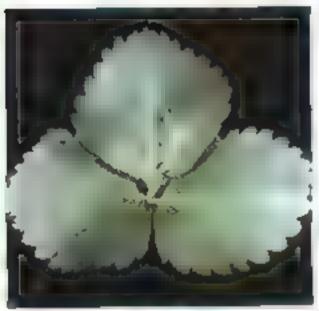
يمض سات عوسفور بشكل حاطي حرال اللوانياني لصف واغيديده ينموا حضري في تربيع سحفص بننه متصاحبه بوجود لكبس ٤ معروه

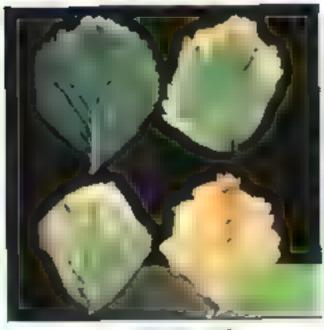
دوره الدخل في بركيب للحصور والنس له تي تأثير على بوعبه الثمار من حيث الطعم و سكهة والسة السكريات والكند بالمقال كسب شمر ہو، جمر جد ہ

أعراص بقص

تصهر عرص معص على شكل احمرار لورقه والموساسي للراجروق في لأوراق المدتمة للدامل









- 14.00

الحوف للحومات الدرفة أنها لتصف الأرزاق

٥ کالسوه

الاوراء الداحال في للعصل العلميات عراواء جه دا حدية لعلمة

ع صي شفي

عاصا ععرى

کلص بات عرب میل کنه کندات عاصر شعیر و که ۱۰ و ارت و کندس و حدید و تکاریت و ناوینداد و فیدانی همت در عنصر علی حده

1

الدائات في على النعب التحديد وعلى المراد و على للكن في المراد و على للكن في المراد في المراد و على للكن فيلم ا الأدار في المحمدان عولي المراد على النام الكام راسعه الالكام فللحج عالم على المصاريفات الله الأدار في المحمد الماكن فللمحمد على المصاريفات الله الماكن في المراد في المحمد الماكن في المراد في الم

دم الماس سياب سعيد عيد سخصيد لد عه

الله جائم ما حل اللمو فيلكن بالله المحدول معالى اللي الأوراق بحدي على 100 من اللبات للعمر

٣ يوريد

بودي سعبه بي صفر ب عبر منفيات سوه في ساب و نفير عرفر سفل على شكر شوه لاور في سنده ، كما يحيش من دح حبرت سند ح : ب به يكون بنه دامه صغيره و مشوهه بكون بسبه في دره ۴۰ ، في مسع كع بدر حه حيوفيه ٥،٥ (١٠٥ م في حرارت بنته بي عدوفه ١٠٥ م ٢٠ م في



. تمي مشد الا الشم



عن مادة المورسين فيل الوراعة الأما الله الله الله على الأورافي الإحداقة ماده للولولو المعدل الكع الأداد للسراماء

4---

سعيهر غرص نفض حديد في التربه

الكسيسة الكيس لكور في سية الكيس

العار بحدود ٢ م حسب الصيف الا

يعس لكنس عنى وقف متصاص احديد

الصيهر غرض سقص عنى فيه صبرار

لأور ق بين العاوق و للحود ثول بورقة لى

لأستص في حالات سقص الشديدة و ينه

دور ی بول عدوی و تحوی بول بور قد می لاستص فی حالات تقص اشدیده و پید تعویص سنص باف فه شلات حدید مع مده سرقی (رقی باشتمنط) ۲۱ ها) ما تا ابتد مهی بده سهو فی و بل تصنف عمی با نکول احر صافه بدایه مرحیه الارهار

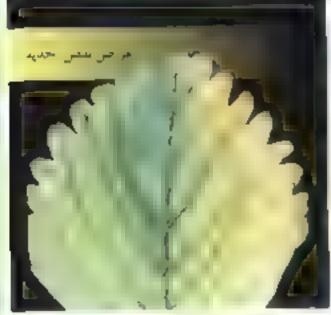
نفصل سنجده شارات حدید علی شکل ۱۱۱۵ مع سامبدرجه حموصة ۳ معدار ۲ کع هدفی کل ۱۱مری

٤ ئريث

نظير عراص بنقص بشجوب الأوراق مع النعاء نخواف حصير دائم نصبيح الأوراق في مراجو منقدمه بنوال بنص

بسحفص متصاص برنگ در ده عیمو سحاس و کالسوه و بنوستور و بحث آن سکود محسوی بیرسه عالی (۱۳ ٤) منع کع تعدس بیمص بصاف (۲۰ ۲۰) کع سندات ریک او نیز ب ایرنگ فال اعلاجه







إناطهوا نقص المحاس دفار احدد كالدالحات يد خوني سرية على (٢٠ ٢) منع كع بدرجه حموصة ١٠٤٠ ماريادية تمكن بالنسب حساير كسرة بالمحصيان دينو حبرالمج التساندج نصح محصوب

و خدول (۱) ماضع باحتصار الراص للعل لغناصر العليلة والجداث جداء لداجل بأغراض للمص



حدد در المرا ال العرف على عدم على مات عدير



are a Comment

كميات الأسمدة و مواعيد إضافتها .

المحاج " اعة القرار يحب توقد أحساحات العدال ساشره لدار بداء تموه و كمسات؟ فله الماكسات الداخب صافيها تجلب حسب الصلب المتحدي البرية من العداصر العااشة الوضي بوضافة المعدلات التائية :

قبل الرراعة :

- ۵۱ ۵۱ طر/ هدسماد عصوي
 - ۱۰۱ وحدة اروت (N يوريا)
 - ۱۱۱ وحدة فوسفور (P2O5)
 - ۲۰۱ وحدة بوئاس (K2O)

بعد الرواعة

في حال بقاء السات ٢ - ٣ سنوات في التربه بصاف كل عام لكميات بديده

- ١٥٩ ٢٠١ كغ نترات الأمونيوم على دفعتين .
 - الأولى قبل الإرهار (الربيع) ,
 - الثانية بعد القصاف (غَوز آب) .
 - 🗷 ۲۵۰ کم سویر فوسمات
- ۳۵۰ كى سندت سوءسمام } تضاف في الخالف

في حال فلو بتربه بكس نصاف ٢ قاص من كسل مصحول و يحتصد بيرية قبل بي عه الله في حال فلو بيريز المشترية الله بيريز المشترية الله بيريز المشترية الله بيريز المشترية الله بيريز المستدينة المس

كما فكان سنجدة السميدات في سنعيب على تنص العص العياضر البادرة و اصافه واحمه عدالت سريعة والدات لليشيد فيها مناسر الإدياستجدم السماد الوراقي الناسب حسب طوارا هو الناب

٧ - ٧ - استعمال أغطية التربة:

ينصبح عادة يوضع صنعه ما مد نصف حدد على سطح الألام أه نساطت متمحافظة على نظافة الثمار والهذا العراض بسنحام بعض المراد السامة فأن الما أو بشارة الحثيث أو أوراق الصنوير الرافث النوال سودالي الحاسا ستحدم عصد للامسكية راشكل خاص بالراجة لشبهية بالبياءان أأراز يحاليه على شنجيع عو الساب وازناده للحصيان والأسراح في نصح الثمان المعلى منها لعدم فلأفسيها المدراة عما يجعلها كثر تصاف والريب كما ينبد هذه الأعصلة المجمعين من الأخشاب الأربها بوثر على عدد من العدامي السراءللة و الكنتسانية التعليم بالبرية ام للولو<mark>جي</mark>ة و تيريو لوجية السات (جدول ٨) .

ب بيشراب المجالة لد الكلم في سالم



حدول رقيم الأ الرابعات والمبيد في مسجد لا الأطلبة لا أستنب في تعليب خفوال غراج



٧ - ٨ الزراعة ضمن أنفاق (زراعات محمية) :

بالمهمية من سيجيدة لأمضية الأمسكية ب الاستكية كبيرة يهدف إلى ما يلى :

- التكير في الإساح الربيعي أو . حيو خلال الحريف.

حياه لأناجها هوالا للحية فيوالمامية فالا

ر چه ها سياد

صلط خينت بنيادا ي

نوعية لزراعة المحمية :

١ - أبدق صغيرة ١

يحد إدائكود الأبعاد كافينة بنجيث تسمح ثنبات الفرير النجو و التطور دون أي تستنمس الأوراق لسعطياه سلاستيك . كما أن جريان الهواه و التنقيح سوف يكون سيئ و الأوراق و الثمار التي تلمس البلامتيث يكي أي تحترق بأشعة الشمس

يجبأن تكون الأمعاد سنحسدود (۲۰ - ۲۰) سنید

فتتاره إصها لسجو

عرض (۱۰ ۱۰۰) سیم حسب سناله ین احقوط برز عبه د شکی ۱۲

سنحام فصيان جديد من دياد و ديار دينم و الساقة التي الأقواس (٣٠٥) واحسد مكاد الحقن بالبسة للهواء .

وصواس لأقواس لحفاواتم للبولة لأعصه حسب لعروف حولة



مربر عدمني لأندفي لكسوء

وسياي عاق عاميجيمه ١٠١١مرو ١٠) دور

عي ذا حاسب بحب باهسام دسيد. عدم مياه بالداج دار دسامك اراسس برزاعة و ينجفص الإنتاج مع تدبي لوعية الثمارا.

٩ - لنصبح و اختي و التجرس

تتوقف سرعة بصبح الثمار حسب العوامل الباتية

and the second of the second o

ي بدونها ، بحد صها س قد حد ، ما باستي طبي بدا در حي بطبح ه با بي شير باطبه بند - كند يا بنسبات حر با بدخته بدا، على صفات الثعار من حيث تجانس بتصلح و اللوق و الصلابة ،

لل سيرب في بار عصيد عصر بفترات إثمارها ، فعي الرزعة المكثوفة التصح بحيث لأصياف من عصيد عفق بفترات إثمارها ، فعي الرزعة المكثوفة التصح الله في بالله على الله حال الله ما بالله ميان صدف بد على محتال مرحد السبه في الله عام ما راقي واحر الصيف ، أما في الرزاعة المعطاة قد يستمر لاب حاصير بالساما الله الله حدد بالرائد الله عليه عدد لأرهار ،

سم حی بال ۲۰ ۳) دولید جیب با جه ۱۵ به فی فساح باک بعد دار بدی ، جیب بمشنه بیدار بع جا بن بعیل بحد دلا هیب سمندر عملت شدار بنیده فارح فی بیرای بحید بدات فی مرجبه شدار جمره



(2) شکل ۱) د ند بعده منس ی لأماکم بعیده و بصدی فعصل قطاعها می مرحدة التدویل ۷۵٪ (۱۰ الشکل ۸).

بعد عصف ساسه بحل سنعاد من سنده و مصابه و حسب حجم حسل معلم المعلم المعلم المعلم و حسب حجم حسب معلم و خدل المعلم و خدلة من مشره ب داخه كسترا.

١٠ - الأمراض و الحشرات :
 ١٠ - ١ - الأمراض الميروسية

إن الأعراض التي نصها على بنات حد سكالا محسمة الحعد، سمع ، اصفرار حواف الأوراق ، استاف لأداف ، إنقزم و غيرها من الصفات البسح حرادات صعب تمو البناتات و الحفاض في الإنتاج .

ا هذه لأغراض مكن أن سح ما الأخود فداء من الدا على على الساب او احتابا بواجد الأصاب عدد وسنة دان صفار الخراص واصحاب معرده

سنقل عدد وسات على طريق عديد من حسد منه منه دد الرياد ما همنه الأصابة بحسف حسب مصد عدد وسام وفعاليا النباط حسد من فلده عسب الرفيديان تستعرض أهم الهيروسات التي تصيب بنات الهريق .

١١ – ١ – ١ فيروس تجعد الأوراق

بستر هذا المرص على نطاق واسع في العالم، سنار عن طرق الحشرات، تندو الباتات مصادا سول حصر فايح و نسرمه و سجعد الأوراق و تتهدل على منطح الله به

١ - ١ - ٢ - فيروس الحافة الصفراء :

نصهر لامراض علی سکن شرم اسا الله مصاله مع الساف الایر اق بحوا لاخلی و بلولید با سی ساهند مع صفر الحرافید ، سختص ساح الدارات و اشدر

١٠ ١ ٣ - فيروس النصف الأوراق

سف و این سارسانجد الاسترامع صف الأمار قامحاناه بعروی و تحداص فوه ساسه ۱۱ - ۱ - ۶ - فیروس التصاعف

كون سانت عصده رفيعه و صواحه عكم به سيحان حاسم، و تكون أساق الأوراق فصيره و رفيعة ، و يقل حجم الأوراق إلى بصف أو ثلث حجمها الصنعي ، و عن نشاه إلا ج الدادات ١١ - ١ - ٥ - قيروس اصفرار الأستر

تبدو استانات مصال في المديد صدراء الديارة فسرامه مع المدف الأدار في الصعداق، أم الدات جميع التارات الصدر فيحاء فيدا في قدات معيد جميع الدات التي تنصل لها الإ فيا تتكون حيان ديسانات الصدارة الذاراة الله حصراء حارا صبعته

تمكن حدمل لأصاب بساوسه دساح ماسي

- erms - com so ,

٧ - ينجيص من سنات بي هيه خليد لأصابات بد ومله من حفل

٣ -- مكافحة الخشرات النافلة سسرة م ال

۲۰ ۲۰ - الشماتودا

په خه سات سراد عده از چ کا سیاده است ملی محموج الحصرای ، اسه علی محموع الخلري ،



۱ ۲ ۱۰ تيمانودا انساق و الأوراق

عدد المراجعة المراجع

للمعليات الأعداد ماند دال حال يا بالمانية في ليم الرجال

۱۰ ۲ - ۲ - نیماتودا الساق و البراعم

. مكافحة بيضح بإنتاج على . محافجة الساق و الأور ق ١١ - ٢ - ٣ - نيماتودا الحذور :

۱۰ ۳ اختر ب و لأكاروسات

يهاب باب القرير بالعديد من الحشرات. المديدان القالمات القالمات المات المات المات.

سيمائود سوم عن طريق احراء العمدات الرراعيه عداعبده

١٠ ٤ الأمراص العطرية

١٠ - ٤ - ١ الدبول التمريسيليومي

- K = 0 =
- a see that we see the second
- a company the company of the company
 - 4



١١ - ١ ٢ عص المحدور الأحمر (القلب الأحمر)



وحد حد قصل و صح بر حدور المصابة الدافقة الحدور عصابة فيكون طرية و سوداء منعمة

المشراهد الرص في حوالد إذا الأراضي القلمة بسنة لصرف و العلق الفطر بالبرية العشر منذ النا و السن من فريق بدانا ألى ساب

بحرفيت

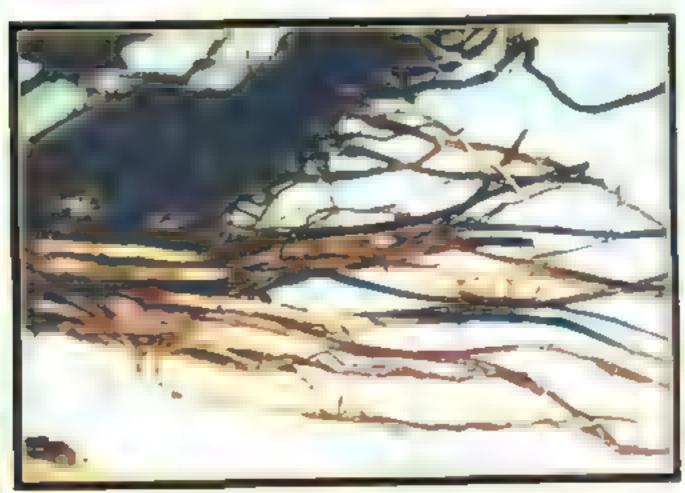
ر عه حساف معاه مه

هده بالديم فراحيث المده العداف

علماد طريبه لري الشفط و الراعه على حصاطاء للعه في حاله لوي السطحي و لرش ربعاد السابات عصاله و عدم الأحقاط لها الثر من سام ياليونة

تعقيم لتريه فنل بالرطة بالحدامعتية بالبرية ال

ساء ہے۔ عد باس باحد بسبات ہی تصلح بیا نسول ہیا جدول فی ہوجیات لارشادیہ



۱۰ ۲۰ عص لتاح

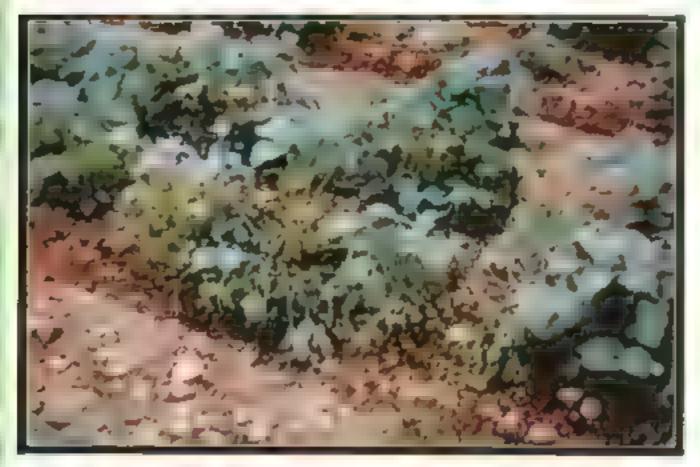
Pino Phinora Castorara ------ par

لأعرض عليم لأعرض في العدّ وقات تمكيم السديدة والعد بسوعال والعد

شهرين من نور عه و لي نوسع بناني

تصهر عراص علی شکل صعب عام بسات، عدم نشکل و رای حدیده و موت خدور و بریرومات و موت سند و بیرومات و موت فریر و بریرومات و موت سند باید فرات و ماند میراده و موت میدان میراده و برید و راها م دراد میکافیده میکافیده است.

■ سع عمل حصو بالي مكا فيجه سرص استاس



١١ - ٤ - ٤ - عفن التاح و البراعم الرايز كتوني

عطر السبب : Rhizoctonia Solani

لأعراض الطهر الأعراض حائل أرسع في مرحمة الأرهار حيث بودي إلى وقف عوا أو منوات البراغليم أمنا للنبي بالتحوامان موال فتكون موها بطيء و بعطي فرع صعبته وفضاره الدالاور في حارجته للجه لحوالاً سمل والسون بالمان الأحضر العامل مع واحوم تعض في القاعدة للوال حدر فومندي

آم آحدور حديده بيشكيه من بنطقه شاح بكون مصابه و شوب قبل أن بلامس بيرية ساست صهيار برص در حاب حاره سنختصه و الرفعالة بعالية و تشجع فهوره برر عاب باكاريه و العميمه في برنة ثمينه و بسبه بصدف

يكون



- 🗖 👝 عة صناف معاومة
- 🔳 اوار عه في وله حسن الصرف بشحق بنا عه ا
 - عدم إلى عه الدراي بعد التقويدات
- يعقبه موله وعملو السوال واحداثما أن عطرية التوليد
 - ١٠ ٤ ٥ عش الحذور الأسود
- عظر سبب است العظرات الديد عفى حاور الأسود Idricla Lupata
 - Phthiam Ultimum-
 - Rhizo Ctoma Fragariae -
 - Certobasidium SP -

لأعرض

- بحداص فوه بو سدت بنكي عام
- تعول حدل ، بلسه بالميان لللي ، الأساد
 - 🖿 موالية الخدوار الصعروا

الطهر الأغراض في العام بداي بدراعه و ساست سناط هذه الفطور الطبس أشاره و الرطب و الثرية لثمنية سنية لصرف

ىكەح

- لاهيناه ديعمليات برزانيه من ري و خصير مناسب بيرية
 - 🔳 بعقيم بالربه باحد معهمات أسريه
 - 🖿 بعقبہ نشنوں منبد فطری میاست
 - ١١ ٤ ٦ الديول الميورارمي

عطر السب : Fusarium Oxysporum

أعرض عبي شكل صدر الأوراق السمية بسات و يمد بد بحد يحو الأوراق السمية بسات و يمد بد بحد يحو الأوراق العلوية و مع تقدم الإصابة تصبح حراف الأوراق السميد فامرية على سه سوداتم يضعف النبات المصاف و بشال و يموت الو تتلون الأوعمة حشسة بساق بالمول سي

العيش عظر بالبرلة لعده سلو بدو الراداد خطور به في در حال الحواراة الرسعة و في حالة عدم للظام رطولة البراية

مكافيحه

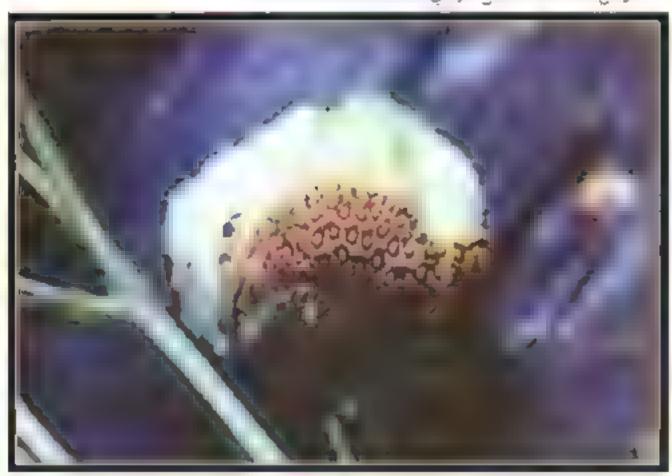
- رز عه أصناف غير حساسه
- عمل حدور الشواء فيل الزراعة محبول منبذ فصري مناسب
 - عدد ریاده سرق
 - بعضه خصوص سرر عه دخد معتمد دالد به

■ رئي سندټ في دن سنوعان بعد ادار عديد کير محتنه من حد سند ت سطريد
 ۱۰ العمل الرمادي

الأعراض يهاجم عصر محموع احصوي شدر حث عهر لأعراض على شكل عفل طري على در لها ويدمو عليه رعب على مدي هي دوي حرالها ويدمو عليه رعب رمادي هي هندات عصر وخمه المرد ولصبح صلح دائم لها له رمادي المحمول الحمد المحمول المحمولة الم

رر عه صناف غیر حیاسة سیمند بند ران و غیرم المعالات با ای سیمادم الأحصه ایا استکنه حصاص با را حه د سیمدام شبه بری باستیط عدم راده انکشامه سالمه

لاهنده بالليونة في برا عاب الحملة رمن سابات شكل دوري باحد لمند با ماسلة



۱۰ - ۱ - ۱ الإنتراكتور عطر سبب Colletotrichum Fragariae أعرض (إصابة على شمار علها بنع ديرية بسكان ۲۱ ۳) منه و يردد



مساحتها تدريجياً و تصبح ذات لون برونزي أو بني الذي يتحول إلى زهري ثم اسود . ■ على الأوراق : بقع دائرية الشكل رمادية إلى سوداء اللون وتظهر بقع نمأثلة على الأوراق و المدادات . تنتشر حالات الإصابة نتيجة زيادة الرطوبة الجوية و درجات حرارة مرتفعة.

- المكافحة ١

■ زراعة أصاف غير حمامة .

تجنب زيادة الكثافة النباتية و الري بالرذاذ .

■ الثهوية المستمرة في الزراعات المحمية لتجنب زيادة الرطوبة و تحفض درجة الحرارة .

■ استخدام أحد الميدات الناسبة التي تسمح بتخفيف الإصابة.

١٠ - ٤ - ٩ - البياض الدقيقي:

- الفطر المسب : - Oidium Fragarise

Sphaeroth Eca Humuli _

الأعراض ؛ تظهر أعراض الإصابة على صورة نمو ابيض دقيقي على كلا سطحي
الورقة و تلتف الورقة نحو الأعلى و تبدو بلون الخضر ضارب للاحمرار و مع تتطور
الإصابة تتحول إلى اللون البتي ثم الجفاف و الموت ، أما إصابة الثمار فتؤدي إلى تشوهها و
تشققها ثم الجفاف و الموت أيضاً .

يناسب تطور انتشار الفطر الطقس الحار و المشمس بعد ليلة رطبة و باردة نسبياً . الوقاية :

■ زراعة أصناف غير حساسة .

تنظیف الحقل فی الشتاء و حرق البقایا .

 ■ المرش الموقائي بالكبريت القابل للبلل أو غيره من المبدات ،

١٠ – ٤ – ١٠ – نيقع الأوراق :

Ramularia Tuklasci - : الفطر السبب

Myeosphaerella Fragariae -

- الأعراض : تظهر الأعراض على الأوراق على شكل بقع بيضاء ذات حواف ارجوانية حمراء و مع تقدم الإصابة يتحول مركز الإصابة إلى اللون الرمادي ثم الأبيض ثم يزداد عدد البقع لتشمل كافة مساحة الورقة و تنتهي بالسفوط عما يؤثر سلبا على المردود .

ينتشر الفطر في الجور الرطب و الحرارة المعتدلة



كثرة الأمطار و الري بالرش و ينتقل من حقل إلى أخر بالوسائل الميكائيكية . الوقاية :

زراعة أصناف غير حساسة .

عدم زيادة الكثافة النبائية و اعتماد نظام الري بالتنقيط .

التهوية المشسرة في الزراعات المحمية ...

التخلص من البقاياً التباتية .

■ الرش بأحد البيدات القطرية خلال مراحل النمو الخضري و بالمركبات الرصاصية في الخريف،

١١ - ٤ - ١١ - احتراق الأوراق:

- القطر المبي : Alternaria Alternata

الأعراض الطهر على السطح العلوي للأوراق على شكل بقع دائرية الشكل ذات قطر (٧ الأوراق على شكل بقع دائرية الشكل ذات قطر (١٠ مع تقدم الإصابة يزداد عدد هذه الدوائر و قبطرها لتشمل كافة مساحة الورقة و يصبح لونها ارجواني قائم وحوافها غير منتظمة ثم تجف السورقة و يسردي ذلك إلى تقص شديد بالمحصول ، كما تنظهر الإصابة على النورات الزهرية و المدادات على شكل تموت في الأنسجة بطول (١٠) ملم و قطر (١٠) ملم بيضري

ينتقل الفطر بالوسائل المبكانيكية و يناسبه الجو الرطب المائل للبرودة و كثرة الأمطار و اتباع طريقة الرى بالرش

> الموقعانية ؛ يتبع نفس الطريقة التي ورد ذكرها في مكافحة تبقع الأوراق . ١١ - ٤ - ١٧ = العفن الرمادي

> > (التبقع الرمادي):

- الفطر المب : Zythia Fragariae

- الأعراض : تظهر الأعراض على هيئة بقع رمادية بقطر (٣ سم) و تبدأ من حافة الورقة و يظهر تموت بانسجة







حامل الورقة مما يؤدي إلى جمّاف الجزء العلوي منها و تظهر الأعراض أيضاً على الثمار الخضراء من قاعدة السبلات ثم ينتشر إلى جزء هام من الثموة و التي تصبح غير قابلة للتسويق عند النضج . ينتشر هذا الفطر بارتفاع درجة الحرارة و نسبة الرطوبة .

المكافحة : تكافح بنفس الخطوات المتبعة بمكافحة تبقع الأوراق ـ

١٠ - ٤ - ١٣ - تبقع الأوراق الزاوى :

تسبب بكتيريا Xanthomonas Fragariae مرض تبقع الأوراق الزاوي و تظهر الأعراض على صورة بقع مائية المظهر ، ذات لون اخضر ياهت على السطح العلوي للأعراض على صورة بقع مائية المظهر ، ذات لون يني ضارب للاحمرار ، كما قد تصاب للأوراق بشكل بقع غير منتظمة الشكل ذات لون يني ضارب للاحمرار ، كما قد تصاب أعناق الأوراق و المدادات و الأزهار، و النسيج الوعائي في التاج و تبقى البكتيريا في التاج و تنشر الإصابة عند كثرة الأمطار و في حالة الري بالرش .

يكافح المرض بزراعة شتول تعالية من البكتيريا المسببة للمرض ، و اتباع طريق الري السطحي أو الري بالتنقيط ، و يفيد الرش بأحد المبيدات الفطرية النحاسية و لكن تكرار

استعمالها قد يضر النباتات.



الصراجع

١ - الدقر محمد مطبع ١٩٨١ ، زراعة القريز . نشوة ارشادية . وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي ج ع س .
 ٢ - الشيخ حسن غه ١٩٩٨ . أشجار القاكهة في بلاد العرب ، منشورات دار علاء الدين . دمشق ، ج ع ع س .
 ٣ - البورع حسان بشير و الحرون ١٩٩٣ . النبياتات البطبية و البعطرية . مديرية الكتب و الطبوعات . جامعة جلب ع ع س .

أحمد و سموة بنيع ١٩٨٨ . إنتاج الخضار (٣) مديرية الكتب و الطبوعات جامعة تشرين ج ع ، س ،
 خامدا قيصل سعيد و الحوت يوسف ١٩٩٥ . إنتاج الفاكهة . مشورات وزارة التعليم العالي ج ع ، س .
 ٢-حسن أحمد عبد المنعم ١٩٨٩ . اخضر المربة . الدار العربية للنشر و التوزيع .

Anstett (M.), 1973. (Fraises et Fraisier.) La Voix des cultures, 10, p. 1-8. Gerst (J.J.), et al. 1985.P.) Cultur?s legumières sous baches.) P. Ctiifl, 200 p. Lemaitre (R.), 1972. Les distances de plantation pour la culture annuelle. P. PHM 130.

Martelli (M.). P 6891. Les ravageurs du Fraisier dans les regions circummediterraneennes. Bull.OEPP.16 (2),1986 :p.359-368.

Navatel (J.C), Fournier (B.), 1990. La production de plants de fraisiers certifieS dans quelques pays d'Uceurope. P Infos-Ctifl 7;P. 7-16.

Pelletier (B.). 1986. La lutte integree. P Fruits et Legumes, 34, P. 31-34.

Risser (G.), Vaillen (J.), 1980. Importance des dates de plantation sur Le rendement de deux varietes de fraisiers RGariguetteSe et R Favette Rdans la Basse Vallee du Rhone .PHM 211,P.17-24.

Risser (G.). P)2791(. P La seLection du frasisier a lUeiNRA . P Jardins de France, n? 6; p. 16-17.

Risser (G.) 1983. La physiologie du fraisier. INRA. 6p.

Risser (G.) 1986. Production des fleurs et des stolons : Fruits et Legumes 32, p.

Roudeilae M.et al.1987. la Fraise, techniques de production .C.T.F.L.384 p. Veschambre (D.), Vayysse (P.), Vavez (B.), Espanel (G.), P 5891, Fraise P irrigation et fertilisation bilan de 8 années d'Ucessais 1976-1984. - CR.Ctifl-Circf n? 855076; 52 p.

Veschambre (D.). P 7791. Fraisier sous plastique. - INVFLEC, 76 p.